



20.02.2008

**HIT: 1 OF 1, Selected: 0 OF 0**

© Thomson Scientific Ltd. DWPI

© Thomson Scientific Ltd. DWPI

**Accession Number**

2001-557290

**Title Derwent**

Contents data distributing method for telephone terminal

**Abstract Derwent**

**Novelty:** A contents data distributing method which performs a storing procedure, distribution procedure, receiving procedure and conversion procedure, in order to distribute contents data to portable terminals of various models connectable to a communication network from a distribution center via the communication network. The storing procedure converts contents data into a standardized distribution format for storing in a database in the distribution center. The distribution procedure reads selected contents data from the database for distribution to portable terminals via the communication network. The receiving procedure receives the distributed contents data at portable terminals. The conversion procedure converts the format of the received contents data from the standardized distribution format into a format specific to the model of a portable terminal to enable the reproduction of the contents data. Portable terminals can exchange messages with other terminals via the communication network, and, when a specific portable terminal receives a message from another terminal, reproduces the contents data and informs the arrival of the message.

**Use:** Contents data distributing method for telephone terminal

**Assignee Derwent + PACO**

YAMAHA CORP NIHG-S

**Assignee Original**

YAMAHA CORPORATION

TANAKA, Takahiro

YAMAHA CORP

YAMAHA CORPORATION

YAMAHA CORP

**Inventor Derwent**

TANAKA T

**Patent Family Information**

WO2001027913-A1	2001-04-19	AU200075556-A	2001-04-23
JP2001112061-A	2001-04-20	EP1251488-A1	2002-10-23
KR2002043621-A	2002-06-10	TW479426-A	2002-03-11
CN1377498-A	2002-10-30	KR2004104743-A	2004-12-10
JP2005108253-A	2005-04-21	CN1641745-A	2005-07-20
CN1192353-C	2005-03-09	KR491048-B	2005-05-24
KR521548-B	2005-10-17	JP3982787-B2	2007-09-26

**First Publication Date** 2001-04-19

**Priority Information**

JP000287994 1999-10-08 JP000318324 2004-11-01

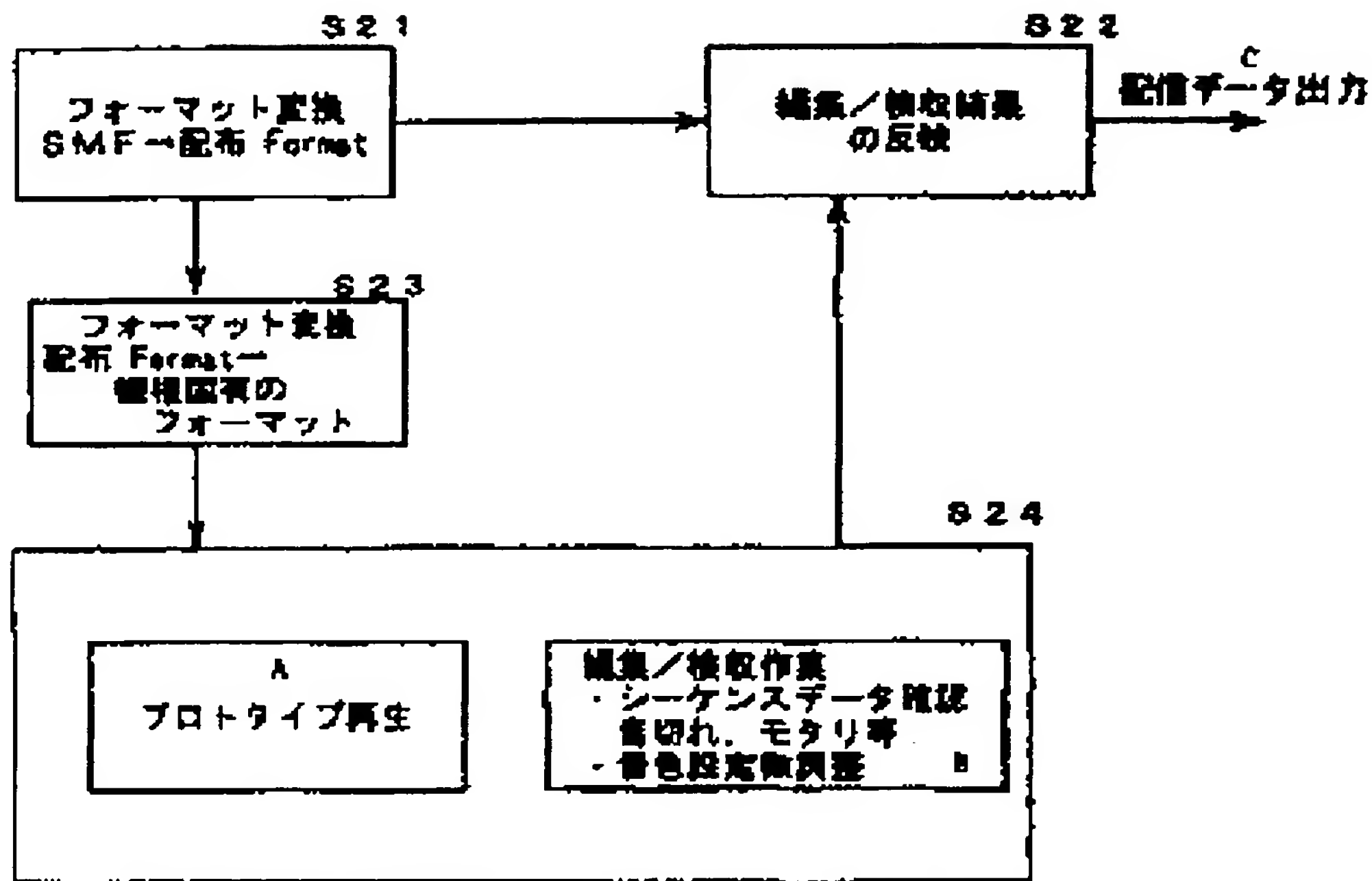
**Derwent Class**

P86 T01 W01 W04

**Manual Code**T01-D02 T01-J05B4P W01-C02A7  
W04-U W04-V05G**International Patent Classification (IPC)**

IPC Symbol	IPC Rev.	Class Level	IPC Scope
G06F-13/00	2006-01-01	I	C
G06F-13/00	2006-01-01	I	C
G10H-1/00	2006-01-01	I	C
G10H-1/00	2006-01-01	I	C
G10H-1/00	2006-01-01	I	C
G10K-15/02	2006-01-01	I	C
G10K-15/02	2006-01-01	I	C
H04M-1/00	2006-01-01	I	C
H04M-11/00	2006-01-01	I	C
H04M-11/08	2006-01-01	I	C
H04M-3/487	2006-01-01	I	C
H04Q-7/22	2006-01-01	I	C
H04Q-7/38	2006-01-01	I	C
H04Q-7/38	2006-01-01	I	C
G06F-13/00	2006-01-01	I	A
G06F-13/00	2006-01-01	I	A
G10H-1/00	2006-01-01	I	A
G10H-1/00	2006-01-01	I	A
G10H-1/00	2006-01-01	I	A
G10K-15/02	2006-01-01	I	A
G10K-15/02	2006-01-01	I	A
H04M-1/00	2006-01-01	I	A
H04M-11/00	2006-01-01	I	A
H04M-11/08	2006-01-01	I	A
H04M-3/487	2006-01-01	I	A
H04Q-7/22	2006-01-01	I	A
H04Q-7/38	2006-01-01	I	A
H04Q-7/38	2006-01-01	I	A
H04B-1/40	-		
H04B-7/26	-		
H04Q-7/24	-		
H04M-1/00	-		

**Drawing**



S21...FORMAT CONVERSION, SMF → DISTRIBUTION FORMAT

S23...FORMAT CONVERSION, DISTRIBUTION FORMAT → MODEL-SPECIFIC  
FORMAT

S22...REFLECTION OF EDITING/RECEIVING INSPECTION RESULTS

C...DISTRIBUTION DATA OUTPUTTING

A...PROTOTYPE REPRODUCTION

B...EDITING/RECEIVING INSPECTION

•SEQUENCE DATA CONFIRMATION

LOST NOISE, HESITATION, ETC

•TONE SETTING FINE TUNING

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-112061  
(P2001-112061A)

(43)公開日 平成13年4月20日(2001.4.20)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	FI	テームコード(参考)
H04Q 7/38		G06F 13/00	354D 5B089
G06F 13/00	354	H04B 7/26	109M 5K030
H04L 12/56		H04L 11/20	102A 5K067

審査請求 有 請求項の数4 OL (全15頁)

(21)出願番号 特願平11-287994

(22)出願日 平成11年10月8日(1999.10.8)

(71)出願人 000004075

ヤマハ株式会社  
静岡県浜松市中沢町10番1号

(72)発明者 田中 孝浩

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式  
会社内

(74)代理人 100102635

弁理士 浅見 保男 (外2名)

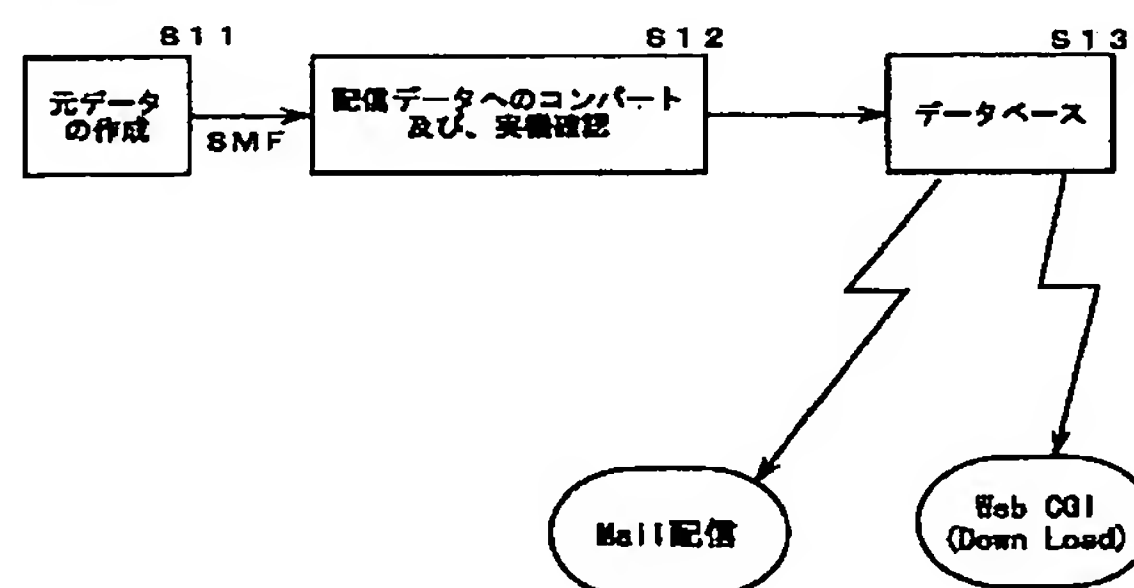
Fターム(参考) 5B089 GA12 HA01 JA33 JB05 KA13  
KC47 KH04 LB11 LB14  
5K030 HB01 JT01 LD13  
5K067 BB04 DD52 DD53 DD54 EE02  
FF02 FF23 FF26 HH23 KK13  
KK15

(54)【発明の名称】 コンテンツデータ配布方法および電話端末装置

(57)【要約】

【課題】 配布されたコンテンツデータを機種によらず再生できるようにする。

【解決手段】 着信メロディとする楽曲データの元データを作成(ステップS11)し、この元データを、規格化された配布フォーマットの配信データへコンバートすると共に、コンバートされた配布フォーマットの配信データが電話端末装置でどのように再生されるかを確認する(ステップS12)。このようにして作成された配信データを記憶手段に蓄積してデータベースを作成する(ステップS13)。このデータベースからメール配信したり、サーバに備えられた共通ゲートウェイ・インタフェース(CGI)と呼ばれる拡張機能呼び出すことにより、データベースにアクセスしてダウンロードする。ダウンロードした電話端末装置では、配信データを当該機種特有のフォーマットに変換して再生可能とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 規格化した配布フォーマットに変換したコンテンツ配信データを記憶手段に蓄積して、配信時に該記憶手段から選択されたコンテンツ配信データを読み出して配信するようにし、

配信された前記コンテンツ配信データを受け取って再生する際に、該コンテンツ配信データのフォーマットを、前記コンテンツ配信データを受け取った機種特有のフォーマットに変換して再生するようにしたことを特徴とするコンテンツデータ配布方法。

【請求項2】 前記配布フォーマットに変換したコンテンツ配信データを、該コンテンツ配信データを受け取る機種特有のフォーマットのコンテンツデータに再変換し、該再変換されたコンテンツデータを再生することにより、該コンテンツデータが最適化されて再生されるように前記コンテンツ配信データを編集し、該編集したコンテンツ配信データを前記記憶手段に記憶するようにしたことを特徴とする請求項1記載のコンテンツデータ配布方法。

【請求項3】 ダウンロード機能を有する電話端末装置において、規格化された配布フォーマットのコンテンツ配信データをダウンロードした際に、該コンテンツ配信データを記憶する記憶手段と、該記憶手段から読み出された前記コンテンツ配信データのフォーマットを、当該機種特有のフォーマットのコンテンツデータに変換するフォーマット変換手段と、該フォーマット変換手段によりフォーマットが変換された前記コンテンツデータを再生する再生手段と、を少なくとも備えていることを特徴とする電話端末装置。

【請求項4】 前記再生手段は、着信があった際に前記記憶手段から読み出されて前記フォーマット変換手段においてフォーマット変換された前記コンテンツデータを再生するようにしたことを特徴とする請求項3記載の電話端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】 本発明は、コンテンツデータを自動車電話システムや携帯電話システムを利用して配布するに好適なコンテンツデータ配布方法および電話端末装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 アナログセルラーシステムやデジタルセルラーシステムとして知られているPDC (Personal Digital Cellular telecommunication system) 等の携帯電話システムや、簡易型携帯電話システム (PHS: Personal Handyphone System) において、ユーザが携帯している電話端末装置に着信があった際には、ユーザに着信を報知する着信音が鳴らされる。従来、この着信音は

ある狭い周波数帯域内の音とされていたため、耳障りな音となっていた。これを解決するために、最近では、ユーザに着信があったことを知らせる着信音として、予め定められたメロディを放音することが行われている。このメロディからなる着信音 (以下、「着信メロディ」という) は、あらかじめ電話端末装置に用意されていたり、ユーザが任意に作成することができるようにされている。また、着信メロディ用の楽曲データを配信することが行われており、ダウンロードした所望の楽曲データを着信メロディとして放音できるように設定することが可能とされている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の電話端末装置から放音される着信メロディは、一般に単音の着信メロディとされていたが最近では複音の着信メロディとすることも試みられている。このような複音の着信メロディをユーザが作成するには、電話端末装置のダイヤルボタン等を操作することにより多くのデータからなる楽曲データを入力しなければならないことから、多大の設定時間が必要とされることになる。これを解決するためには複音の着信メロディをセンター等からダウンロードするようにすればよいことになる。しかしながら、複音の着信メロディを出力することのできる電話端末装置には、ある程度の複雑な構成の楽曲再生手段が搭載されており、機種毎にこの楽曲再生手段の構成が異なっている可能性がある。すると、ダウンロードした着信メロディ用の楽曲データのある機種は再生することができるが、他の機種では再生することができないという問題が生じるようになる。

【0004】 そこで、本発明は配布されたコンテンツデータを機種によらず再生することのできるコンテンツデータ配布方法および電話端末装置を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するために、本発明のコンテンツデータ配布方法は、規格化した配布フォーマットに変換したコンテンツ配信データを記憶手段に蓄積して、配信時に該記憶手段から選択されたコンテンツ配信データを読み出して配信するようにし、配信された前記コンテンツ配信データを受け取って再生する際に、該コンテンツ配信データのフォーマットを、前記コンテンツ配信データを受け取った機種特有のフォーマットに変換して再生するようにしている。また、上記本発明のコンテンツデータ配布方法において、前記配布フォーマットに変換したコンテンツ配信データを、該コンテンツ配信データを受け取る機種特有のフォーマットのコンテンツデータに再変換し、該再変換されたコンテンツデータを再生することにより、該コンテンツデータが最適化されて再生されるように前記コンテンツ配信データを編集し、該編集したコンテンツ配信データを前



記記憶手段に記憶するようにしてもよい。

【0006】さらに、前記目的を達成することのできる本発明の電話端末装置は、ダウンロード機能を有する電話端末装置において、規格化された配布フォーマットのコンテンツ配信データをダウンロードした際に、該コンテンツ配信データを記憶する記憶手段と、該記憶手段から読み出された前記コンテンツ配信データのフォーマットを、当該機種特有のフォーマットのコンテンツデータに変換するフォーマット変換手段と、該フォーマット変換手段によりフォーマットが変換された前記コンテンツデータを再生する再生手段とを少なくとも備えている。さらにまた、上記本発明の電話端末装置において、前記再生手段は、着信があった際に前記記憶手段から読み出されて前記フォーマット変換手段においてフォーマット変換された前記コンテンツデータを再生するようにしてもよいものである。

【0007】このような本発明によれば、コンテンツデータを配布する際には、コンテンツデータのフォーマットを規格化された汎用とされる配布フォーマットのコンテンツ配信データに変換してから配信し、コンテンツ配信データを受け取って再生する際に配信データの配布フォーマットを当該機種特有のフォーマットのコンテンツデータに変換するようにしたので、機種によらずダウンロードしたコンテンツ配信データを再生可能とすることができる。従って、コンテンツ配信データを蓄積している配布センターは機種毎のフォーマットとされた複数種類のコンテンツデータを用意する必要がなくなり、規格化された配布フォーマットのコンテンツ配信データを1種類だけ用意すればよいことになる。また、コンテンツ配信データを蓄積する際に、機種特有のフォーマットに再変換されたコンテンツデータを再生し、再生した際に最適化されるようにコンテンツ配信データを編集してから蓄積するようにしている。これにより、配信された楽曲データとされているコンテンツ配信データをダウンロードして再生する際に、高品質の着信メロディとして再生することができるようになる。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明のコンテンツデータ配布方法は、本発明の電話端末装置にコンテンツデータを配布する方法であり、本発明のコンテンツデータ配布方法の概要を図1および図2を参照しながら以下に説明する。ただし、コンテンツを着信メロディとした例、すなわちコンテンツデータが楽曲データとされた例を説明する。本発明のコンテンツデータ配布方法では、コンテンツデータである着信メロディとされる楽曲データを配信する際にそのフォーマットが、後述する規格化された配布フォーマットとされる。そして、この配布フォーマットとされたコンテンツ配信データが電話端末装置にダウンロードされて記憶されるようにしている。これにより、本発明のコンテンツデータ配布方法では、電話端末装置に

着信があった際に、ダウンロードされた配布フォーマットのコンテンツ配信データを読み出して、電話端末装置に内蔵されている楽曲再生手段で再生できる機種特有のフォーマットのコンテンツデータに変換することにより、着信メロディとして再生することができるようになる。ただし、配布フォーマットとされたコンテンツ配信データである楽曲データを、当該電話端末装置がフォーマット変換することなく再生することができる場合は、配布フォーマットとされたコンテンツ配信データのフォーマット変換を行う必要はない。

【0009】具体的に説明すると、図1に示すようにまず、着信メロディとする楽曲データの元データを作成する（ステップS11）。この元データは例えばSMF（Standard MIDI File）フォーマットの楽曲データとされる。この元データは、規格化された配布フォーマットのコンテンツ配信データへコンバートされると共に、コンバートされた配布フォーマットのコンテンツ配信データが電話端末装置で正確に再生されることが確認される（ステップS12）。このようにして作成されたコンテンツ配信データを記憶手段に蓄積してデータベースを作成する（ステップS13）。このデータベースからメール配信したり、サーバに備えられた共通ゲートウェイ・インタフェース（CGI）と呼ばれる拡張機能呼び出すことにより、データベースにアクセスしてダウンロードする。すなわち、電話端末装置からサーバにアクセスすることによりデータベースから配布フォーマットとされたコンテンツ配信データをダウンロードすることができるようになる。

【0010】次に、図1に示すステップS12にて行われるコンテンツ配信データへのコンバート、および実機確認の処理を詳細に図2に示す。この処理では、まずSMFフォーマットから配布フォーマットへのフォーマット変換が行われる（ステップS21）。次いで、フォーマット変換された配布フォーマットのコンテンツ配信データが、機種固有のフォーマットのコンテンツデータに再変換される。そして、機種固有のフォーマットに再変換されたコンテンツデータが楽曲再生手段で再生される（ステップS24）。この楽曲再生手段は配布フォーマットのコンテンツ配信データをそのまま再生することができない機種の楽曲再生手段であり、再変換される機種固有のフォーマットは、当該楽曲再生手段に特有の（再生可能な）フォーマットとされる。この再生をプロトタイプ再生という。以下の説明では、機種特有のフォーマットを特定音源用フォーマットという。

【0011】プロトタイプ再生を聴いて、コンテンツデータである楽曲データが正しく再生されるかの編集／検収作業が行われる（ステップS24）。編集／検収作業では、楽曲データ中のシーケンスデータが確認され、さらに音切れがあったり、モタリ等があった場合は最適化されるようにシーケンスデータの編集が行われる。さら

にまた、音色設定の微調整も行われる。このステップS24の編集／検収作業の結果は、ステップS21でフォーマット変換された配布フォーマットのコンテンツ配信データに反映されて（ステップS22）、最終的なコンテンツ配信データとして出力される。このコンテンツ配信データは、上述したように記憶手段に蓄積されてデータベースとされる。

【0012】次に、上述したデータベースから配信データを着信メロディとして本発明の電話端末装置にダウンロードする説明を図3を参照しながら行う。図3の左半分に示す図3(a)～(e)には、着信メロディをダウンロードする際に本発明の電話端末装置の一例である携帯電話機の表示部に表示される表示画面が示されており、図3の右半分にはその際に実行されるダウンロード処理が示されている。携帯電話機が配信センターのサーバにアクセスして、配信センターのデータベースに蓄積されているコンテンツ配信データのいずれかを選択してダウンロードを開始する（ダウンロード処理のステップS1）と、表示画面は図3(a)に示すようになり「着信メロディデータダウンロード中！」と表示されると共に、その進行状態の経過がグラフ表示される。そして、コンテンツ配信データのダウンロードが終了して記憶されると、表示画面には図3(b)に示すように「着信メロディデータダウンロード終了」と表示される。これにより、ダウンロードされたコンテンツ配信データが着信メロディとして設定された際に、当該携帯電話機に着信があった場合は、記憶されたコンテンツ配信データがフォーマット変換後、再生されて着信メロディとして出力されるようになる。

【0013】次いで、表示画面は図3(c)に示すように、「しばらくお待ちください・・・」との表示とされるが、この際にはステップS2のデータフォーマットチェック処理が行われると共に、ステップS3の機種固有の特定音源用フォーマットへの変換が行われる。この特定音源用フォーマットは、当該電話端末装置に内蔵された楽曲再生手段で再生可能な特有のフォーマットとされる。次いで、テスト発音が行われる（ステップS4）が、テスト発音は必ずしも行う必要はない。テスト発音を行わない場合は、フォーマット変換処理も行われず、テスト発音が行われる場合は、テスト発音中の表示画面が図3(d)に示すように表示され、表示画面には音符の図柄と曲名およびアーティスト名との表示がなされる。そして、初期状態である待ち受け状態となる（ステップ5）。待ち受け状態となった際には、表示画面は図3(e)に示すように年月日および現在時刻の表示画面とされる。

【0014】次に、配布フォーマットとして規格化されたコンテンツ配信データのデータ構造を図4ないし図6に示す。図4はコンテンツ配信データの全体のデータ構造であり、コンテンツ配信データは複数のチャンク（Ch

unk）からなるチャンク構成とされており、全体Chunkには、少なくともContents Info Chunkと何らかのTrack Data Chunkが最低一つ含まれている。図4に示す例ではコンテンツが着信メロディとされていることから、Midi Track ChunkがTrack Data Chunkとされている。全体ChunkのChunk IDは“WPMD”とされる。Contents Info Chunkは図5(a)に示すように、チャンクヘッド（Chunk Head）とコンテンツのデータが格納されるボディ（Body）からなり、チャンクヘッドはチャンク種類を示すChunk IDとボディのサイズを示すBody Sizeから構成される。Contents Info ChunkのChunk IDは“CNT I”とされる。また、ボディはContents Type、Contents Class、Copy Status、Optionの各データからなっている。

【0015】Contents Typeは、コンテンツのタイプを示しており、タイプには携帯端末用データやその他のタイプのデータがある。また、Contents Classはコンテンツのクラスを示しており、クラスには着信メロディ、カラオケ、CM、その他のクラスがある。さらに、Copy Statusは、コンテンツの持つコピー定義を表現しており、コピー不可あるいはコピーフリーが定義される。さらにまた、Optionには楽曲のペンダー名、キャリア名、カテゴリー名、曲名、アーティスト名、作詞／作曲／編曲者名、コピーライト等のデータが格納される。コンテンツのタイプやクラスおよびコピー定義は基本的に表示用のデータとされているが、Optionのデータは必ずしも表示に用いられるデータではなく、主に個別データの認識に用いられるデータとされている。

【0016】Track Data ChunkであるMidi Track Chunkは、図5(b)に示すように、チャンクヘッド（Chunk Head）とデータが格納されるボディ（Body）からなり、チャンクヘッドはチャンク種類を示すChunk IDとボディのサイズを示すBody Sizeから構成される。Midi Track ChunkのChunk IDは“MTR”とされる。また、ボディにはFormat Type、TimeBase\_Duration、TimeBase\_GateTime、Sequence Dataの各データが含まれている。Format TypeではMidi Track Chunkの実フォーマットが定義されている。ここでは、タイプとして配布フォーマットとして規格化されたHandy Phone Standard用と、例えば機種特有のフォーマットである特定音源用フォーマットタイプが定義されている。ただし、必要に応じて拡張されたタイプを定義するようにしてもよい。例えば、電話端末装置に内蔵されるCPUの能力が向上した場合のタイプを定義するようにしてもよい。また、TimeBase\_Durationはイベントとイベントの時間間隔を示すデュレーションの基準時間を示すデータであり、TimeBase\_GateTimeは発音する時間長を示すゲートタイムの基準時間を示すデータである。さらに、Sequence Dataは実演奏データであるシーケンスデータであり、Midi Track Chunkに必須のデータとされている。



【0017】規格化された配布フォーマットのMidi Track ChunkにおけるSequence Dataのデータ構造を図6に示す。図6に示すように規格化された配布フォーマットのシーケンスデータ (Sequence Data) は、EventデータとDurationデータとの並びで構成されている。この場合、DurationデータはEventデータとEventデータ間に挟まれるようになる。Eventデータはメッセージデータからなり、メッセージの種類としては、Note Message、Control Message、Master Volume Message、Exclusive Messageがある。また、Durationデータはイベント (Event) と次のイベントとの間の時間長を示すデータであり、Durationデータの基準時間は前記TimeBase\_Durationとされる。さらに、メッセージデータにおけるNote Messageは、発音するチャンネルを示すChannel Numberと、発音する音高を示すNote Numberと、発音する時間長を示すGateTimeからなるメッセージである。このGateTimeの基準時間は、前記TimeBase\_GateTimeとされている。また、Control Messageはチャンネル毎の音量、ピッチベンド、パンの値を制御するデータやチャンネルの音色を指定する音色ナンバから構成されるメッセージである。さらに、Master Volume Messageは全発音チャンネルまとめたの音量を制御するデータからなるメッセージである。さらにまた、Exclusive Messageは共通規格として規定できない設定情報やコントロールに使用されるメッセージである。なお、本発明における電話端末装置では、同時発音チャンネル数は例えば4チャンネルとされている。

【0018】次に、本発明の電話端末装置においてフォーマット変換により変換される機種固有フォーマットである特定音源用フォーマットのデータ構造の一例を説明するが、シーケンスデータ (Sequence Data) 以外のデータ構造は配布フォーマットのデータ構造とほぼ同様とされているので、ここでは特定音源用フォーマットとされたシーケンスデータのデータ構造の一例を図7に示す。図7に示す特定音源用フォーマットのシーケンスデータの例では、シーケンスデータは音符データと休符データとの並びで構成されている。この音符データは発音する音高を示すオクターブデータと音程データ、発音するチャンネルを示すチャンネルデータ、次に処理をする音符データあるいは休符データまでの時間長を示すインターバルデータ、発音する時間長を示す発音長データから構成されている。また、休符データはそのチャンネルを示すチャンネルデータ、次に処理をする音符データあるいは休符データまでの時間長を示すインターバルデータから構成される。この図7に示す特定音源用フォーマットは楽曲再生手段が、音符データと休符データからなるシーケンスデータを再生する機種のフォーマットであり、ダウンロードされた図6に示す配布フォーマットのシーケンスデータが、再生される際に図7に示す特定音源用フォーマットのシーケンスデータにフォーマット変

換されるようになる。

【0019】フォーマット変換するときには、配布フォーマットのシーケンスデータからノートオンを意味するNote Messageが抽出される。次いで、配布フォーマットとされたシーケンスデータのメッセージ間のDurationデータを変換して、Note Message間の時間長を示すDurationデータに変換する。変換されたDurationデータは、ノートオンから次のノートオンまでの時間長に相当することになる。この際に、Note Message間に他のメッセージが存在する場合は、それらのメッセージのDurationデータを合計することにより、Note Message間の時間長を示すDurationデータに変換するようにする。次いで、配布フォーマットにおけるNote Numberを特定音源フォーマットの2ビットのオクターブデータと4ビットの音程データに変換する。さらに、Note Message中のGateTimeデータを、Midi Track ChunkのBody中のTimeBase\_GateTimeデータを基準時間として、特定音源用フォーマットの発音長データに変換し、変換されたDurationデータを、Midi Track ChunkのBody中のTimeBase\_Durationデータを基準時間として、特定音源用フォーマットの音符データ中のインターバルデータに変換する。さらに、Channel Numberがチャンネルデータに置き換えられて、配布フォーマットのシーケンスデータから、特定音源用フォーマットのシーケンスデータにフォーマット変換されるようになる。

【0020】次に、本発明の電話端末装置を携帯電話機に適用した実施の形態の構成例を図8に示す。図8において、携帯電話機1は、一般にリトラクタブルとされたアンテナ1aを備え、アンテナ1aは変調・復調機能を有する通信部13に接続されている。中央処理装置 (Central Processing Unit: CPU) 10は、電話機能プログラムを実行することにより携帯電話機1の各部の動作を制御するシステム制御部であり、動作時の経過時間を示したり、特定の時間間隔でタイマ割込を発生するタイマを備えている。RAM 11は一般電話網等に設けられた配信センターからダウンロードされたコンテンツ配信データや外部機器20からのダウンロードデータの格納エリアや、ユーザ設定データ格納エリア、および、CPU 10のワークエリア等が設定されるRAM (Random Access Memory) である。ROM 12はCPU 10が実行する送信や着信の各種電話機能プログラムや楽曲再生処理を補助する処理等のプログラムや、プリセットされた楽曲データ等の各種データが格納されているROM (Read Only Memory) である。

【0021】また、通信部13は、アンテナ1aで受信された信号の復調を行うと共に、送信する信号を変調してアンテナ1aから送信している。通信部13で復調された受話信号は、音声処理部・データ変換部14において復号され、マイク21から入力された送話用の音声信号は音声処理部・データ変換部14において圧縮符号化



される。楽曲再生部15は、音声処理部・データ変換部14からの受話信号を受話用スピーカ22から放音すると共に、着信時に楽曲データを再生して着信メロディとして着信用スピーカ23から出力している。この楽曲データは、ROM12に元々格納されていた楽曲データでもよいが、携帯電話機1にダウンロードされてRAM11に記憶されたコンテンツ配信データである楽曲データでもよい。なお、着信時にRAM11に記憶されているコンテンツ配信データを着信メロディとして再生する場合は、RAM11から読み出されたコンテンツ配信データの配布フォーマットがフォーマット変換部24において特定音源用フォーマットに変換されて楽曲再生部15に供給されるようになる。このフォーマット変換部24が行う変換処理は、ROM12に記憶された変換プログラムに従い、CPU10が行うようにしてもよい。

【0022】また、楽曲再生部15が楽曲データを再生している際に、内部に設けられた楽曲データが記憶される記憶手段に所定量の空きエリアが生じた場合は、楽曲再生部15は転送要求信号(Req)をCPU10に与え、CPU10はRAM11あるいはROM12に記憶されている楽曲データの続きを読み出して楽曲再生部15に転送している。インタフェース(I/F)16は、パーソナルコンピュータ等の外部機器20から楽曲データ等をダウンロードするためのインタフェースである。入力部17は携帯電話機1に備えられた「0」～「9」の数値キーおよびコードキーからなるテンキーやジョグダイヤル等から構成される入力手段である。表示部18は電話機能のメニューや、テンキーやジョグダイヤル等のボタンの操作に応じた表示がされる表示器である。バイブレータ19は、着信時に着信音に代えて携帯電話機1の本体を振動させることにより、着信をユーザに知らせるバイブレータである。なお、各コンポーネントはバス25を介してデータ等の授受を行っている。

【0023】次に、図8に示す携帯電話機1における楽曲再生部15および音声処理部・データ変換部14の詳細な構成例を図9に示す。まず、楽曲再生部15の説明を行う。図示する楽曲再生部15において、インタフェース(I/F)30はバス25を介して各種データを授受するインタフェースであり、楽曲データの初期設定の際には、所定量のシーケンスデータが書込/読出コントローラ(R/Wコントローラ)31の制御の基でテンポラリ記憶部(T・RAM)32の空きエリアに記憶される。楽曲再生がスタートされるとR/Wコントローラ31は、シーケンサ33からの読出要求信号(Req)に応じて、テンポラリ記憶部(T・RAM)32から順次シーケンスデータを読み出してシーケンサ33に供給する。テンポラリ記憶部(T・RAM)32の記憶容量は一曲分のシーケンスデータを記憶するのに必要な記憶容量より小さくされており、例えば32ワード分の楽曲データを格納できる記憶容量とされている。シーケンサ33

は、R/Wコントローラ31から順次シーケンスデータを受け取り、シーケンスデータを解釈してその発音タイミングで発音されるようにシーケンスデータに対応する音源パラメータを音源部34に設定している。音源パラメータとしては、ピッチデータ、ノートオン/オフ信号等とされる。

【0024】音源部34は、例えば4パートの楽音信号を同時に発音することができる音源とされており、シーケンサ33から設定された音源パラメータに基づいた楽音信号を各パート毎に生成している。生成された4パート分の楽音信号は、所定の再生タイミング毎にデジタルアナログ変換器(DAC)35に供給されて、アナログの楽音信号に変換される。そして、テンポラリ記憶部(T・RAM)32からのシーケンスデータの読み出しが進んでテンポラリ記憶部(T・RAM)32に所定量の空きエリアが発生した際には、R/Wコントローラ31は転送要求信号(Req)をインタフェース30を介してバス25に送出する。この転送要求信号(Req)は、CPU10が受け取り続くシーケンスデータを所定データ分、例えば空きエリアに対応する16ワード分のシーケンスデータをRAM11等から読み出してバス25に送出する。このシーケンスデータは、インタフェース30を介してR/Wコントローラ31の制御の基で、テンポラリ記憶部(T・RAM)32の空きエリアに書き込まれるようになる。このような動作が繰り返されることにより、テンポラリ記憶部(T・RAM)32の記憶容量が一曲分のシーケンスデータを記憶するのに必要な記憶容量より小さくされていても楽曲全体を再生することができるようになる。この再生された楽音信号が着信メロディとして放音されるよう設定されている場合は、DAC35の出力が増幅器37で増幅されて着信用スピーカ23から着信メロディが放音されるようになる。

【0025】次に、音声処理部・データ変換部14の説明を行う。図9に示す音声処理部・データ変換部14において、マイク21から入力された送話用の音声信号は、アナログディジタル変換器(ADC)42においてディジタル信号に変換され増幅器43を介してコーデ44に供給される。コーデ44は、例えばCELP(Code Excited LPC)系のコーデとされ、音声信号は高能率圧縮符号化されて通信部13に供給されて、アンテナ1aから送信されるようになる。また、通信部13において復調された受話信号は、例えばCELP(Code Excited LPC)系とされた第1デコーダ46により高能率圧縮符号化された受話データが復号され、さらに、ディジタルアナログ変換器(DAC)47でアナログの受話信号に変換されて楽曲再生部15に供給され、増幅器36を介して受話用スピーカ22から出力される。

【0026】さらに、配信センターからダウンロードされたコンテンツ配信データが通信部13において復調されると、復調された圧縮されているコンテンツ配信デー

タは第2デコーダ45においてデコードされて元の配布フォーマットのコンテンツ配信データとされる。この配布フォーマットのコンテンツ配信データはインタフェース30を介してRAM11に送られてRAM11に記憶される。コンテンツが着信メロディとされている場合は、このコンテンツ配信データは着信メロディ用の楽曲データとなる。なお、コンテンツ配信データは例えば、MP3(MPEGレイヤIII)方式やベクトル量子化を用いた圧縮符号化方式で圧縮されて配信されるようになされており、このように圧縮されたコンテンツ配信データを伸張するのが第2デコーダ45とされている。

【0027】次に、図9示す楽曲再生部15および音声処理部・データ変換部14において楽曲データを再生する動作を説明する。楽曲データが再生されるのは着信時に着信メロディとして再生される場合であり、楽曲データの初期設定が行われた後に楽曲再生がスタートされるようになる。以下の説明では、着信メロディとして再生される選択された楽曲データが、RAM11に格納されているダウンロードされたコンテンツ配信データとされた場合を説明する。図1に示す携帯電話機1において、RAM11に格納されているダウンロードされたコンテンツ配信データの内の所定の楽曲データが読み出され、バス25を介してフォーマット変換部24に供給されて特定音源用フォーマットにフォーマット変換される。このフォーマット変換では、シーケンスデータのフォーマットが変換されるが、同時にFormat TypeがHandy Phone Standardから特定音源用フォーマットタイプに変更される。このフォーマット変換されたコンテンツ配信データの内のシーケンスデータが楽曲再生部15に送られる。このシーケンスデータは、図7に示すように音符データと休符データの並びのデータとされている。

【0028】インタフェース30を介して取り込まれたシーケンスデータは、R/Wコントローラ31によりテンポラリ記憶部(T・RAM)32に記憶される。この場合、テンポラリ記憶部(T・RAM)32にはシーケンスデータの先頭の例えば32ワード分の楽曲データが記憶される。そして、シーケンサ33からの読出要求信号(Req)に応じてR/Wコントローラ31がテンポラリ記憶部(T・RAM)32から順次に音符データと休符データを読み出す。この音符データの1ワードは、上述したように発音する音高を示すオクターブデータと音程データ、発音するチャンネルを示すチャンネルデータ、次に処理をする音符データあるいは休符データまでの時間長を示すインターバルデータ、発音する時間長を示す発音長データから構成されている。また、1ワードの休符データは、休符の種類を示す休符データと、休符データが属するチャンネルデータと、次の音符または休符までの時間長であるインターバルデータとから構成されている。

【0029】そして、シーケンサ33が楽音を再生する

際には、テンポラリ記憶部(T・RAM)32から順次読み出された音符データが解釈されてその発音タイミングで発音されるように当該音符データに対応する音源パラメータが音源部34に設定される。このようにして順次音符データに対応する楽音が音源部34で生成されて出力されるようになる。テンポラリ記憶部(T・RAM)32からシーケンスデータが読み出されて楽曲データの再生が進んでいくと、読み出されたシーケンスデータ分だけテンポラリ記憶部(T・RAM)32には空きエリアが発生するようになる。テンポラリ記憶部(T・RAM)32には楽曲データの先頭の32ワード分しか書き込まれていないため、発生した空きエリアに続く次のシーケンスデータを書き込むようにすれば、データ量が多くされるシーケンスデータとされていても繰り返しテンポラリ記憶部(T・RAM)32に順次続くシーケンスデータを書き込むことにより一曲分のシーケンスデータを書き込んで再生することができるようになる。

【0030】すなわち、R/Wコントローラ31が出力する転送要求信号(Req)は、所定量のワード分の空きエリアがテンポラリ記憶部(T・RAM)32に発生した時に発生され、テンポラリ記憶部(T・RAM)32に続くシーケンスデータを書き込むようにする転送要求信号(Req)である。この転送要求信号(Req)を受けてCPU10がRAM11から続く楽曲データを空きエリア分読み出してフォーマット変換部24でフォーマット変換した後、楽曲再生部15に送出している。楽曲再生部15のR/Wコントローラ31は、このシーケンスデータを受けてテンポラリ記憶部(T・RAM)32の空きエリアに記憶させる。この場合、転送要求信号(Req)が発生される所定量の空きエリアの大きさは任意に設定することができるが、空きエリアを0ワードに近く設定すると転送要求信号(Req)の発生頻度が増加するが、書込ワード数が少なくなるためCPU10の処理は軽い処理とすることができる。一方、空きエリアを32ワードに近く設定すると、転送要求信号(Req)の発生頻度は少なくなるが書込ワード数が多くなるためCPU10の処理は重くなる。従って、CPU10の処理速度に応じて転送要求信号(Req)を発生させる空きエリアの大きさを設定するのが好適である。

【0031】なお、シーケンサ33は音符データを解釈してその再生タイミングで再生されるように、音源部34にピッチデータ、ノートオン信号、およびパート指定情報からなる音源パラメータを設定する。音源部34は、音源レジスタに設定されたこれらの音源パラメータに基づく楽音を生成する。そして、この音符データの発音長が経過したタイミングにおいてシーケンサ33は当該楽音をノートオフするノートオフ信号を音源部34に設定する。これにより音源部34は、当該楽音の消音処理を行う。このような処理がシーケンスデータをテンポラリ記憶部(T・RAM)32から読み出す毎に実行さ



れて、音源部34から再生された楽音信号がDAC35へ出力されていくようになる。

【0032】ここで、携帯電話機1に着信があった際に、楽曲再生部15が着信メロディを出力するように設定されていた場合は、携帯電話機1に着信があった際に、上記した楽曲を再生する処理がスタートされる。そして、楽曲再生部15において再生された楽音は、着信用スピーカ23から着信メロディとして放音される。なお、着信メロディとして再生される楽曲は、RAM11にダウンロードされているコンテンツ配信データである種々の楽曲や、ROM12に予め格納されている楽曲から任意に選択することができるようにされている。

【0033】上記の説明では、ダウンロードされてRAM11に記憶されたコンテンツ配信データを楽曲再生部15で再生する際に、RAM11から読み出したコンテンツ配信データをフォーマット変換部24で特定音源用フォーマットにフォーマット変換してから、そのシーケンスデータを楽曲再生部15内の一時記憶手段(T・RAM32)に記憶するようにしていた。本発明はこれに限るものではなく、配布フォーマットのコンテンツ配信データを予めフォーマット変換部24で特定音源用フォーマットのコンテンツデータにフォーマット変換して、コンテンツデータをRAM11の別の領域に記憶しておくようにしてもよい。この場合には、RAM11から特定音源用フォーマットとされたコンテンツデータの内のシーケンスデータを読み出して楽曲再生部15に送るようにする。なお、RAM11には配布フォーマットのコンテンツ配信データと、特定音源用フォーマットのコンテンツデータとが記憶されることになるが、特定音源用フォーマットのコンテンツデータを記憶した際にコンテンツ配布フォーマットの配信データを削除するようにしてもよい。

【0034】ところで、本発明の電話端末装置には配信センターから配信されるコンテンツ配信データである楽曲データをダウンロードすることができるようにされている。この一例として本発明の電話端末装置を図8に示す携帯電話機1と、携帯電話機1と同様の構成とされた他の携帯電話機101に適用した際に、携帯電話機1、101に配信されるコンテンツ配信データをダウンロードする概念図を図10に示す。一般に携帯電話機におけるセルラーシステムは、小ゾーン方式が採用されてサービスエリア内に多数の無線ゾーンが配置されている。この各々の無線ゾーンを管理するのがそれぞれの無線ゾーンに設けられた基地局であり、移動局である携帯電話機が一般電話機と通話する際には、携帯電話機が属する無線ゾーンを管理している基地局を介して移動交換局に接続され、移動交換局から一般電話網に接続されるようになる。これにより、携帯電話機は、各無線ゾーンを管理する基地局と無線回線を介して接続されることにより他の電話機と通話を行うことができるようになる。また、

他の無線ゾーンに属する携帯電話機と通話する際には、携帯電話機が属する無線ゾーンを管理している基地局を介して移動交換局に接続され、移動交換局から相手側の携帯電話機が属する基地局を介して他の携帯電話機と通話を行うことができるようになる。

【0035】このようなセルラーシステムの例が図10に示されており、携帯電話機1は基地局2cが管理する無線ゾーン内に属しており、携帯電話機101は基地局2aが管理する無線ゾーン内に属している場合が示されている。携帯電話機1、101と基地局2c、2aとは無線回線により接続されており、通話を行う際や位置登録を行う際の上り信号は基地局2c、2aで受信されて処理される。基地局2a～基地局2dはそれぞれ異なる無線ゾーンを管理しているが、その無線ゾーンの周縁は相互に重なるようになっていてもよい。基地局2a～基地局2dは多重化回線を介して移動交換局3に接続され、さらに、複数の移動交換局3は関門交換局4で集線されて一般電話交換局5aに接続される。複数設けられた関門交換局4は図示されていないが相互に中継伝送路で接続されている。一般電話交換局5a、5b、5c・・・は各地域毎に設置されており、一般電話交換局5a、5b、5c・・・間も中継伝送路で相互に接続されている。一般電話交換局5a、5b、5c・・・の各々には、多数の一般電話が接続されており、例えば、一般電話交換局5bには配信センター6が接続されている。

【0036】配信センター6には随時新曲が追加されて多数の配布フォーマットとされたコンテンツ配信データが蓄積されており、本発明においては、一般電話網に接続されている配信センター6から、例えば携帯電話機1、101に配布フォーマットとされたコンテンツ配信データを任意にダウンロードすることができるようにされている。ここで、携帯電話機1が配布フォーマットとされたコンテンツ配信データをダウンロードする際には、携帯電話機1は配信センター6の電話番号を発信する。これにより、携帯電話機1－基地局2c－移動交換局3－関門交換局4－一般電話交換局5a－一般電話交換局5b－配信センター6の経路で、配信センター6と携帯電話機1とが接続される。次いで、携帯電話機1は表示部18に表示されるガイダンスに従ってテンキーやジョグダイヤル等を操作すれば、所望の曲名のコンテンツ配信データをダウンロードすることができる。ダウンロードされたコンテンツ配信データは、携帯電話機1内のRAM11に記憶される。携帯電話機101が配信センター6からコンテンツ配信データである楽曲データをダウンロードする際にも同様の動作が行われる。

【0037】次に、本発明にかかる携帯電話機1(101)におけるCPU10が実行する発信処理のフローチャートを図11を参照しながら説明する。表示部18で確認しながら相手先の電話番号を入力部17のテンキー等を操作して設定し、発信ボタンを操作する(ステップ

S31)と、発信先の電話番号がRAM11に記憶されると共に、通信部13から自機の電話番号情報を付加した発信信号がアンテナ1aを介して送信される。この送信信号は携帯電話機1が属する基地局2c(2a)が受信し移動交換局3に送る。移動交換局3は、相手先の電話番号から相手先に接続するための一般電話交換局や基地局を決定してその経路へ向けて発信信号を送る。この結果、相手先の電話機に着信信号が送られるようになり、相手先の電話機から着信音が放音されるようになる。ステップS32では相手先の電話機の着信処理が実行(オフフック)されて回線が接続されたか否かを判定しており、オフフックしない場合はステップS40に分岐して通話終了処理をされたか否かが判定される。通話終了処理されない場合は、ステップS32に戻り、回線が接続されたか否かが判定されるため、通話終了処理されない限りステップS32およびステップS40の処理が回線が接続されるまで繰り返し実行される。

【0038】ここで、相手先の電話機の着信処理が実行されて回線が接続されると、ステップS32にてYESと判定されてステップS33に進み、相手先が配信センターか否かが判定される。相手先が配信センターと判定されると、ステップS34にて配信センターからの選曲ガイダンスが表示部18に表示され、ガイダンスに従って歌手別リストやジャンル別リストを用いて選曲処理が実行される。次いで、ステップS35にて選曲処理で選曲されたコンテンツ配信データが配信センター6から配信されて、RAM11に記憶される。このコンテンツ配信データは、前述した図4ないし図6に示す規格化された配布フォーマットとされており、ステップS36でデータフォーマットが配布フォーマットとされていることがチェックされる。次いで、ステップS37にて配布フォーマットのコンテンツ配信データがフォーマット変換部45において、特定音源用フォーマットのコンテンツデータに変換されるようフォーマット変換される。このフォーマット変換後のコンテンツデータをRAM11に記憶してもよい。

【0039】この際特定音源用フォーマットのコンテンツデータにおけるシーケンスデータは、例えば図7に示すデータ構造のシーケンスデータとされる。すなわち、EventデータとDurationデータのシーケンスデータから、音符データと休符データとからなるシーケンスデータのフォーマットに変換されるようになる。続いて、ステップS38にてフォーマット変換されたコンテンツデータを楽曲再生部15に供給することによりテスト発音して、フォーマット変換後のシーケンスデータが正確に再生されることを確認するようにしてもよい。以上の処理が終了すると、ステップS41にて回線が切断されて発信処理は終了する。また、ステップS33にて相手先が配信センターではないと判定された場合は、ステップS39に分岐して相手電話機と通話する通話中処理が

行われ、通話が終了するとステップS41にて回線が切断されて発信処理は終了する。さらに、ステップS40にて通話終了処理されたと判定された場合にも、ステップS41にて回線が切断されて発信処理は終了する。なお、フォーマット変換処理(ステップS37)およびテスト発音処理(ステップS38)は発信処理としては実行せず、着信があった際にフォーマット変換処理(ステップS37)を実行して楽曲再生部15にフォーマット変換されたシーケンスデータを供給するようにしてもよい。

【0040】次に、フォーマット変換処理のフローチャートを図12を参照しながら説明する。ただし、このフォーマット変換処理は、図6に示す配布フォーマットのシーケンスデータを図7に示す特定音源用フォーマットのシーケンスデータに変換するフォーマット変換処理とされている。フォーマット変換処理がスタートされると、ステップS50にて配布フォーマットのシーケンスデータからノートオンを意味するNote Messageが抽出される。Note Messageは、発音するチャンネルを示すChannel Numberと、発音する音高を示すNote Numberと、発音する長さを示すGateTimeからなり、これらのデータが抽出されることになる。

【0041】次いで、ステップS51にて配布フォーマットとされたシーケンスデータのメッセージ間のDurationデータを変換してNote Message間の時間長を示すDurationデータに変換している。変換されたDurationデータは、ノートオンから次のノートオンまでの時間長に相当する。Durationデータを変換する際には、Note Message、Control Message、Master Volume Message、Exclusive Messageのメッセージ種類があり、これらのメッセージの間にもDurationデータが挟まれていることから、次に例示するように変換する。例えばシーケンスデータの並びが、NoteMessage1-Duration1-Control Message-Duration2-Exclusive Message-Duration3-Note Message2-Duration4とされている場合には、Note Message1からNote Message2までの時間長を示すDurationデータは、Duration1とDuration2とDuration3のデータを加算したデータとなる。このようなDurationデータの変換がステップS51で行われる。

【0042】次いで、配布フォーマットにおけるNote Numberはオクターブと音程とで定義されていないことから、ステップS52にて配布フォーマットにおけるNote Numberを特定音源フォーマットの2ビットのオクターブデータと4ビットの音程データに変換する変換処理が行われる。さらに、ステップS53にてNote Message中のGateTimeデータを、Midi Track ChunkのBody中のTimeBase\_GateTimeデータを基準時間として、特定音源用フォーマットの発音長データに変換する。続いて、ステップS54にてステップS51で変換されたDurationデータを、Midi Track ChunkのBody中のTimeBase\_Duration



データを基準時間として、特定音源用フォーマットの音符データ中のインターバルデータに変換する。この場合、ステップS51で変換されたDurationデータを音符データ中のインターバルデータに反映することに替えて、ステップS51で変換されたDurationデータを休符データのインターバルデータに反映させるようにしてもよい。さらに、Channel Numberがチャンネルデータに置き換えられ、ステップS54の処理が終了されると発信処理のステップS38にリターンされる。このような変換が実行されることにより、EventデータとDurationデータからなる配布フォーマットのシーケンスデータから、オクターブデータ、音程データ、チャンネルデータ、インターバルデータ、発音長データから構成される音符データと、チャンネルデータおよびインターバルデータから構成される休符データとからなる特定音源用フォーマットのシーケンスデータに変換されるようになる。

【0043】以上説明した本発明の電話端末装置において、データ送信機能やメール送信機能を備えている場合には、RAM11に記憶されているダウンロードされたコンテンツ配信データを他の電話端末装置に転送することができる。この場合、転送されるコンテンツ配信データは配布フォーマットとされているが、RAM11に特定音源用フォーマットに変換されたコンテンツデータが記憶されている場合には、コンテンツデータを転送するようにしてもよい。さらに、RAM11に特定音源用フォーマットに変換されたコンテンツデータしか記憶されていない場合には、特定音源用フォーマットのコンテンツデータをフォーマット変換部24において配布フォーマットのコンテンツ配信データにフォーマット変換して転送するようにしてもよい。また、フォーマット変換部24は、CPU10がフォーマット変換用プログラムを実行することにより実現するようにしてもよい。なお、本発明の電話端末装置において、楽曲再生部に内蔵される音源部の音源方式としては、FM音源方式、高調波加算音源方式、波形メモリ音源（PCM音源）方式、物理モデル音源方式等とすることができる。これらの音源部の構成としてはDSP等を用いたハードウェア音源でも、音源プログラムを実行させるソフトウェア音源でもよい。

【0044】このような種々の音源を備える本発明の電話端末装置において、内蔵された楽曲再生部で再生可能なシーケンスデータのフォーマットが配布フォーマットと異なっている際には、当該機種においては当該機種特有のフォーマットのシーケンスデータとなるようなフォーマット変換を行うようにする。また、楽曲再生部で配布フォーマットのシーケンスデータをそのまま再生可能な場合は、フォーマット変換を行う必要はない。また、規格化された配布フォーマットとして上記したデータ構造に限らず、シーケンサ等の楽曲再生手段における配布フ

ォーマットとして知られているSMFフォーマットを採用するようにしてもよい。

【0045】さらに、以上の説明ではコンテンツとして着信メロディをあげたが、これに限るものではなく、表示される画像や出力される音声をコンテンツとしてもよいものである。この場合にも規格化された配布フォーマットとされたコンテンツ配信データが配布されて、配布された機器においてその機種特有のフォーマットに変換されるようにする。さらにまた、シーケンスデータに各パートの音色を指定する音色割当データを含ませるようにして、音色割当データに応じて各パートに音色を割り当てるようにしてもよい。この場合には、楽曲再生部15に音色データメモリを追加して、シーケンサ33が音色割当データに応じて音色データメモリから読み出した音色データを音源部34に設定するようにする。なお、同じ音色を得るための音色データは音源34における音源方式が異なると異なるようになることから、音色データメモリには音源34の音源方式に対応する各音色の音色データを格納しておくようにする。

【0046】

【発明の効果】本発明は以上説明したように、コンテンツデータを配布する際には、コンテンツデータのフォーマットを規格化された汎用とされる配布フォーマットのコンテンツ配信データに変換してから配信し、コンテンツ配信データを受け取って再生する際に配信データの配布フォーマットを当該機種特有のフォーマットのコンテンツデータに変換するようにしたので、機種によらずダウンロードしたコンテンツ配信データを再生可能とすることができる。従って、コンテンツ配信データを蓄積している配布センターは機種毎のフォーマットとされた複数種類のコンテンツデータを用意する必要がなくなり、規格化された配布フォーマットのコンテンツ配信データを1種類だけ用意すればよいことになる。また、コンテンツ配信データを蓄積する際に、機種特有のフォーマットに再変換されたコンテンツデータを再生し、再生した際に最適化されるようにコンテンツ配信データを編集してから蓄積するようにしている。これにより、配信された楽曲データとされているコンテンツ配信データをダウンロードして再生する際に、高品質の着信メロディとして再生することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のコンテンツデータ配布方法の概要を説明するための図である。

【図2】 図1に示す本発明のコンテンツデータ配布方法における配信データへのコンバート及び実機確認の処理を詳細に示す図である。

【図3】 本発明のコンテンツデータ配布方法において、データベースから配信データを着信メロディとして本発明の電話端末装置にダウンロードする説明を行うための図である。

【図4】 本発明のコンテンツデータ配布方法において、配布フォーマットとして規格化された配信データ全体のデータ構造を示す図である。

【図5】 本発明のコンテンツデータ配布方法において、配布フォーマットとして規格化された配信データにおけるチャンクのデータ構造を示す図である。

【図6】 本発明のコンテンツデータ配布方法において、配布フォーマットとして規格化された配信データにおけるシーケンスデータのデータ構造を示す図である。

【図7】 本発明のコンテンツデータ配布方法において、機種特有フォーマットの一例におけるシーケンスデータのデータ構造を示す図である。

【図8】 本発明の電話端末装置を携帯電話機に適用した実施の形態の構成例を示す図である。

【図9】 図8に示す携帯電話機における楽曲再生部および音声処理部の詳細な構成例を示す図である。

【図10】 本発明の電話端末装置に配信センターから配信される楽曲データをダウンロードする構成を示す概念図である。

【図11】 本発明の電話端末装置が適用される携帯電

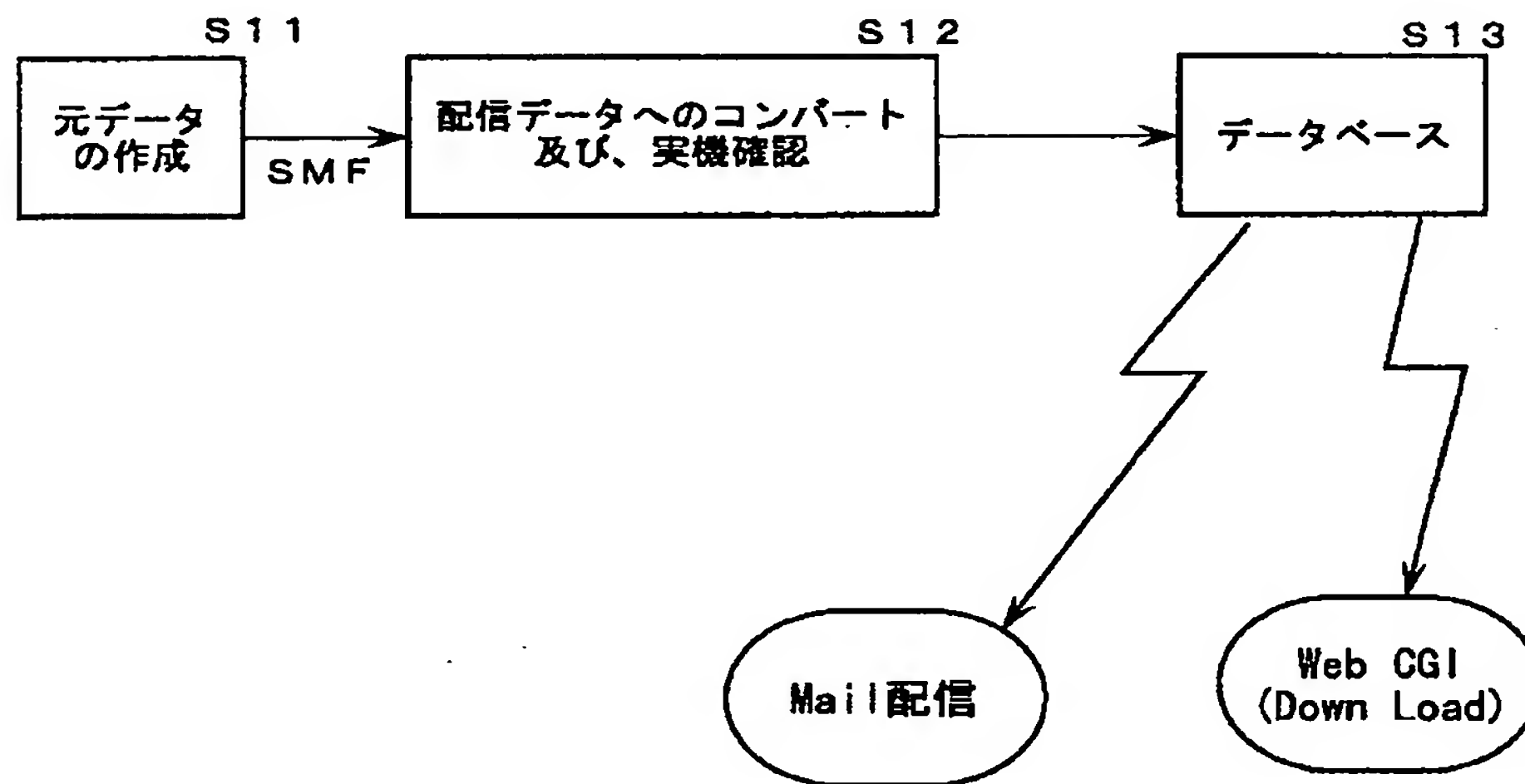
話機における発信処理のフローチャートである。

【図12】 本発明の電話端末装置が適用される携帯電話機の発信処理におけるフォーマット変換処理のフローチャートである。

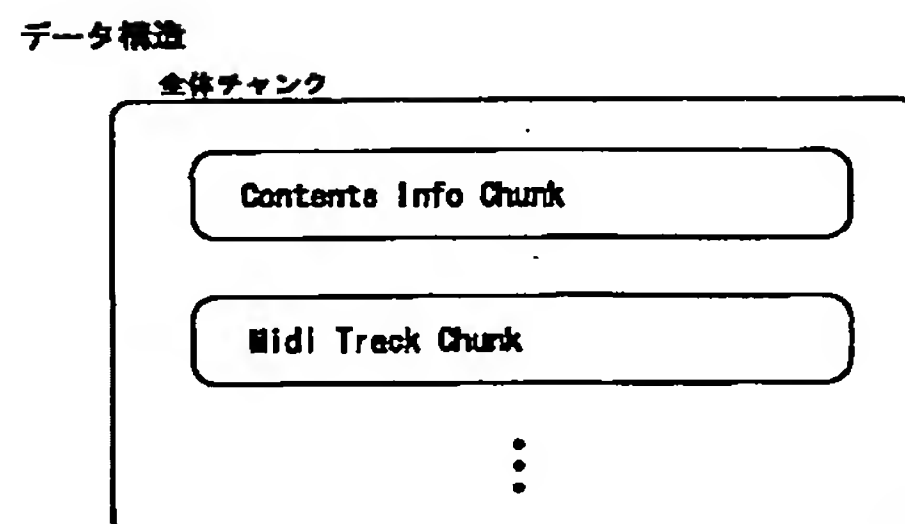
【符号の説明】

1 携帯電話機、1a アンテナ、2a～2d 基地局、3 移動交換局、4 関門交換局、5a, 5b, 5c 一般電話交換局、6 配信センター、10 CPU、11 RAM、12 ROM、13 通信部、14 音声処理部・データ変換部、15 楽曲再生部、16 インタフェース、17 入力部、18 表示部、19 バイブレータ、20 外部機器、21 マイク、22 受話用スピーカ、23 着信用スピーカ、24 バス、30 インタフェース、31 R/Wコントローラ、32 T-RAM、33 シーケンサ、34 音源部、35 DAC、36 増幅器、37 増幅器、42 AD C、43 増幅器、44 コーダ、45 フォーマット変換部、46 デコーダ、47 DAC、101 携帯電話機

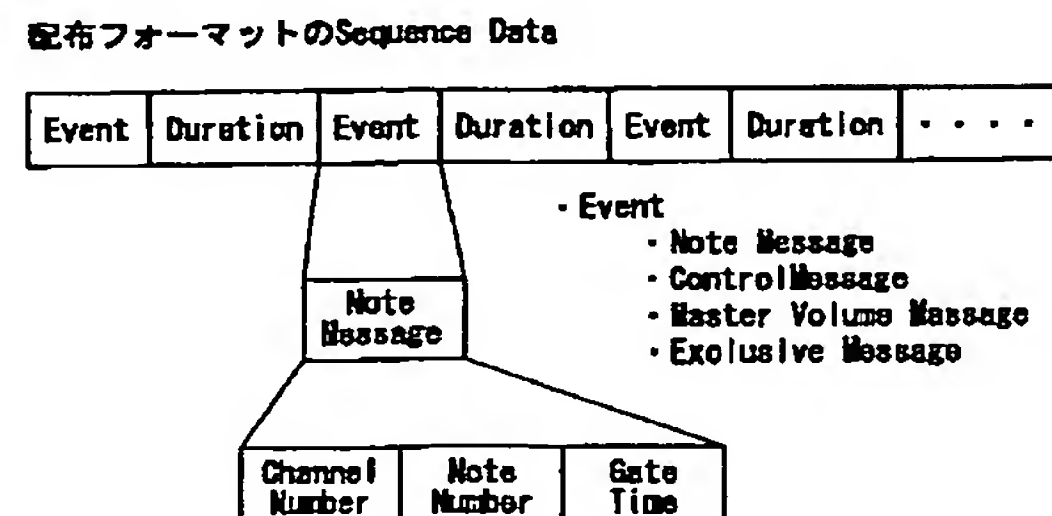
【図1】



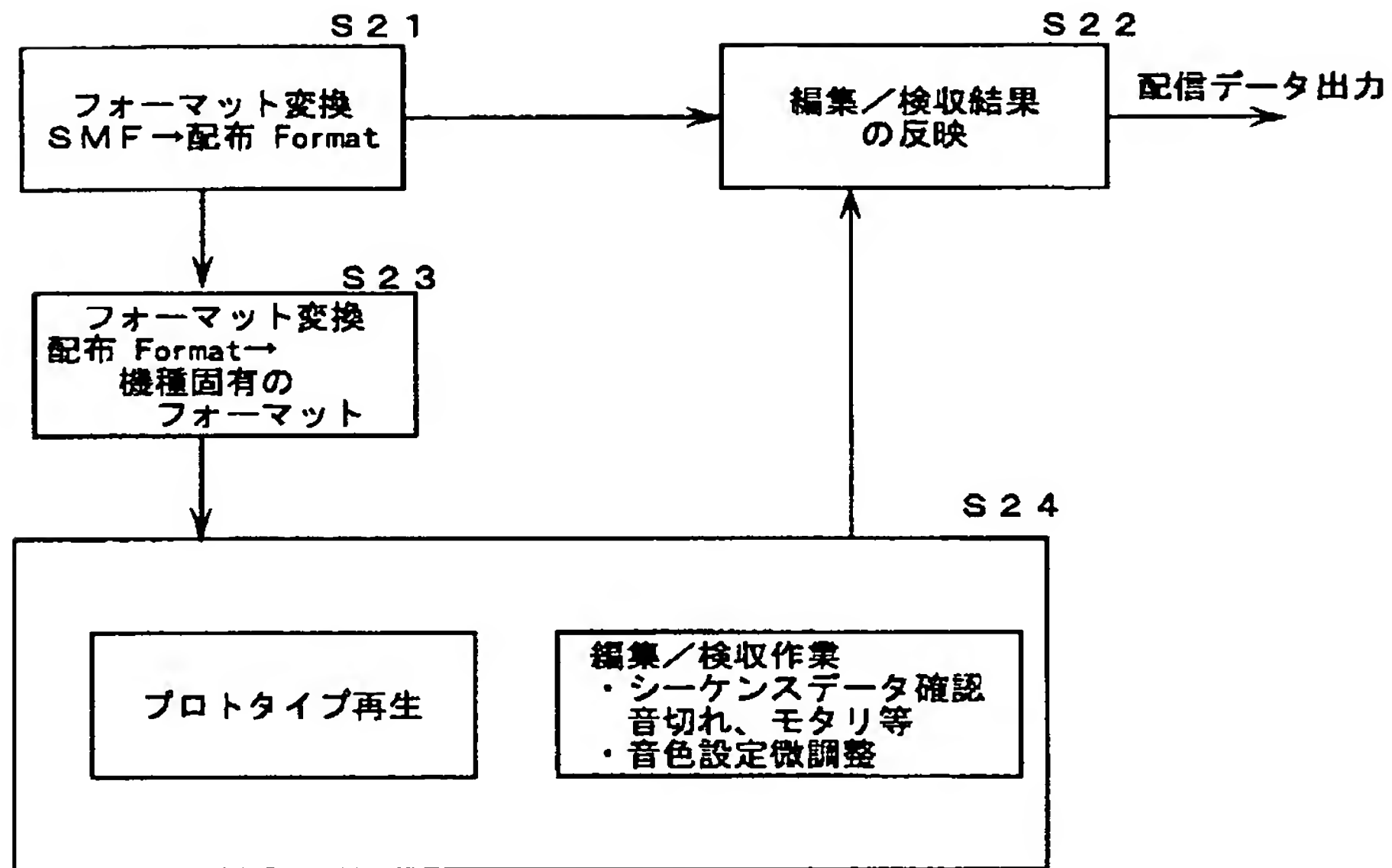
【図4】



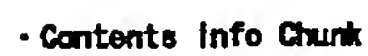
【図6】



【図2】

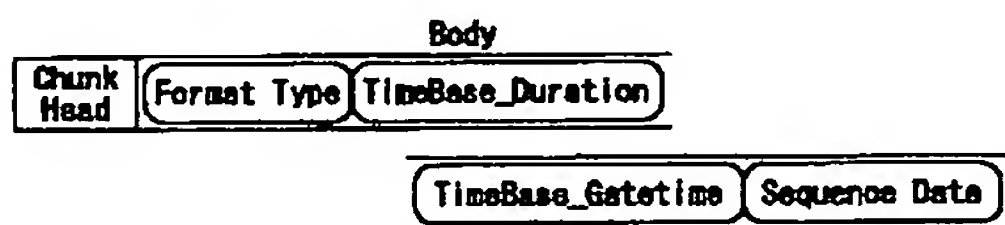


【図5】



(a)

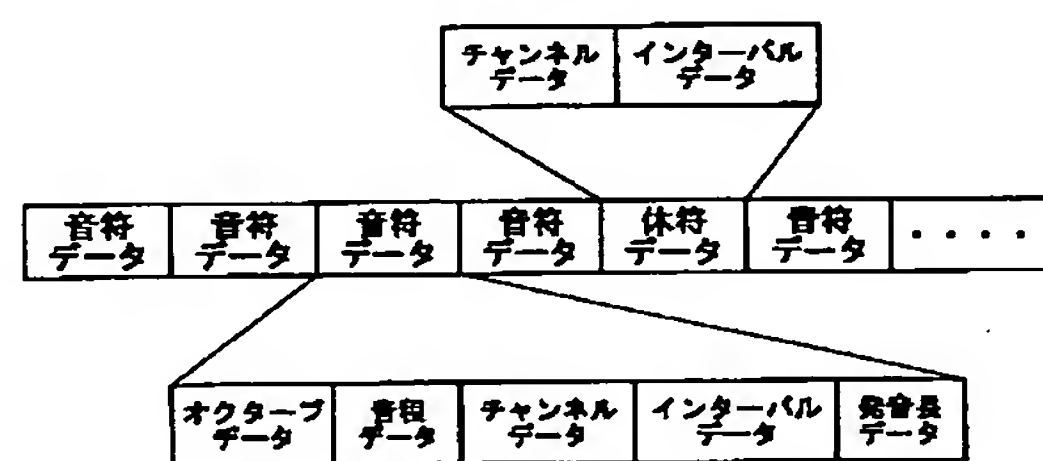
- **Midi Track Chunk**



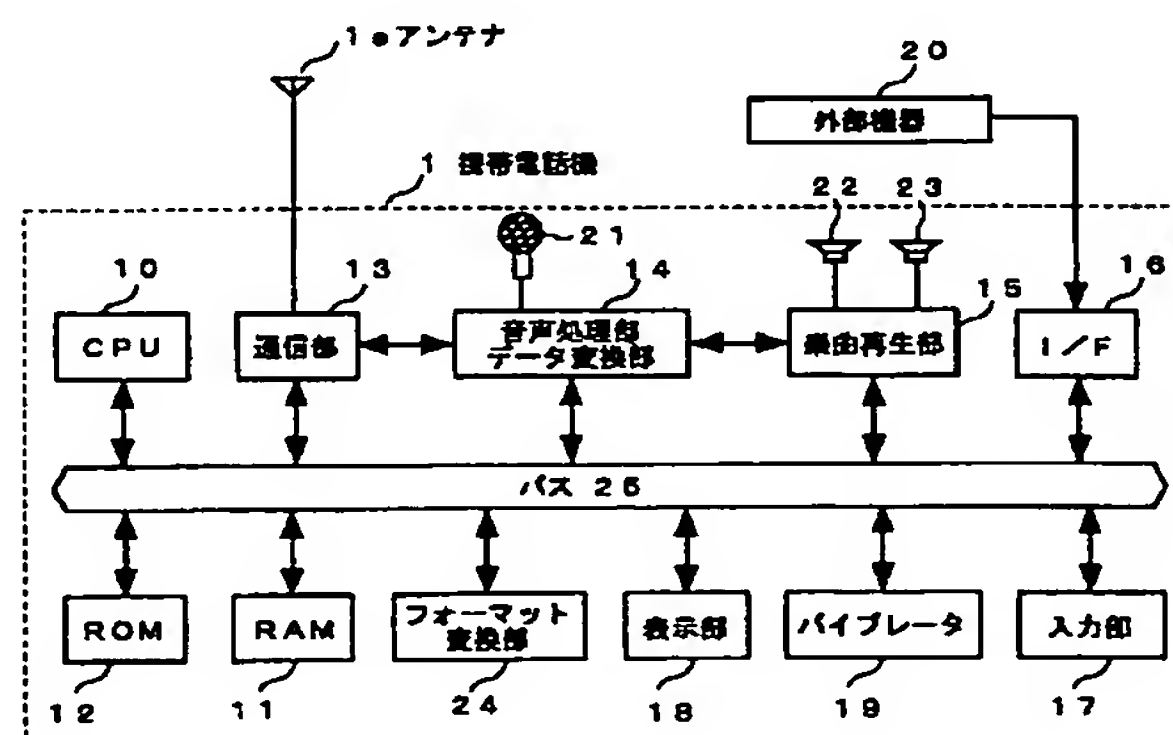
(b)

【図7】

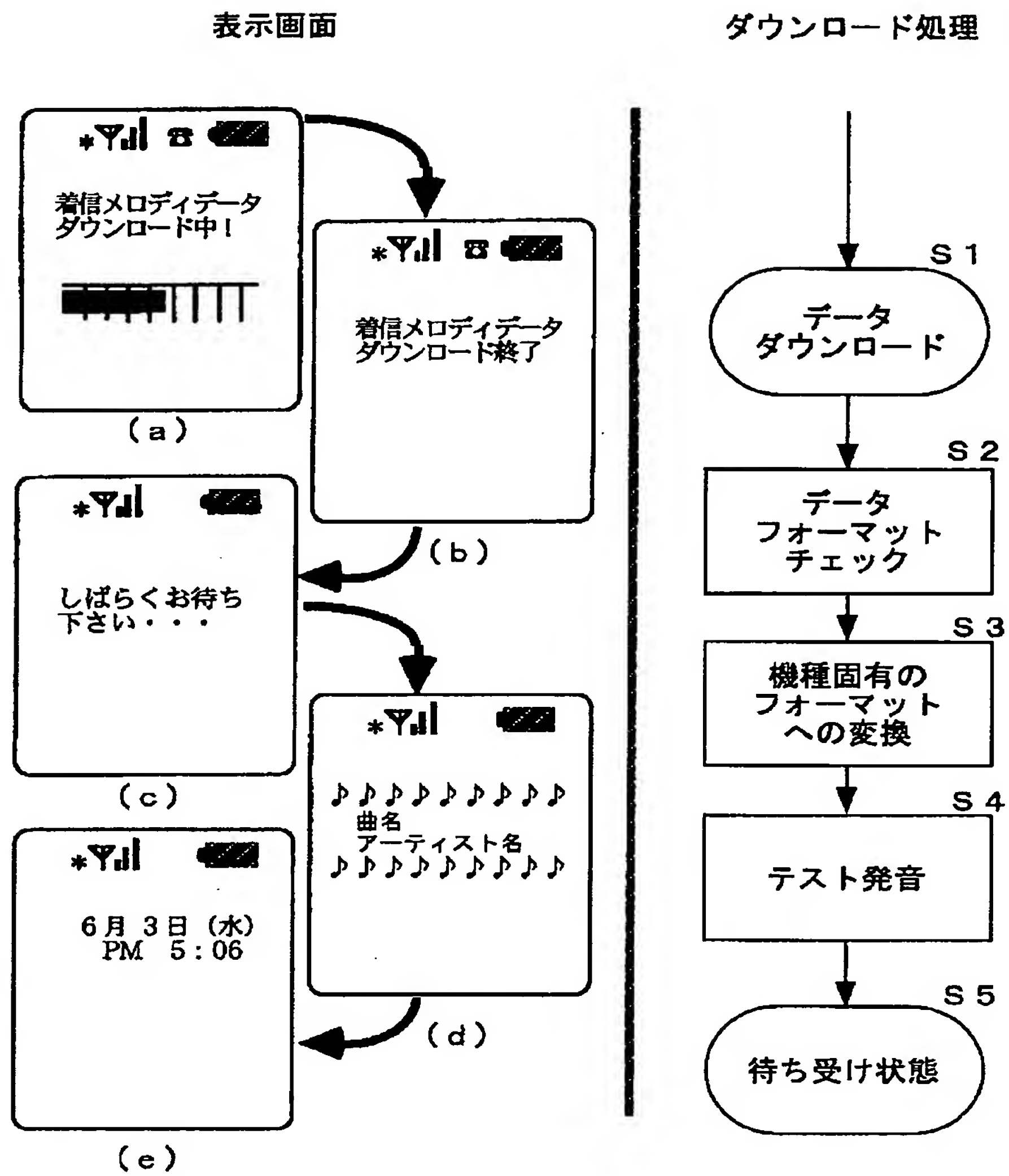
### 機種固有フォーマットのSequence Data



【図8】

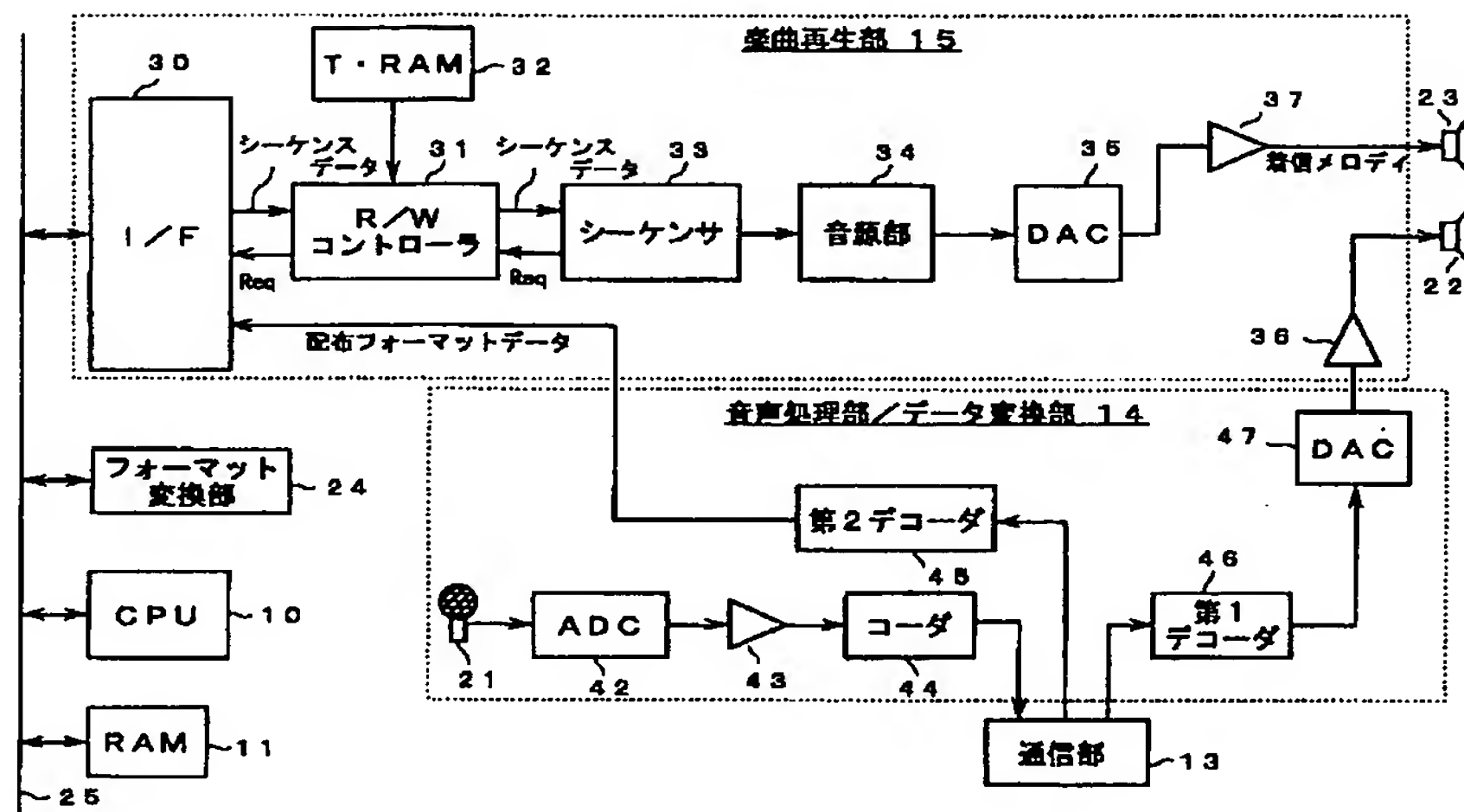


【図3】

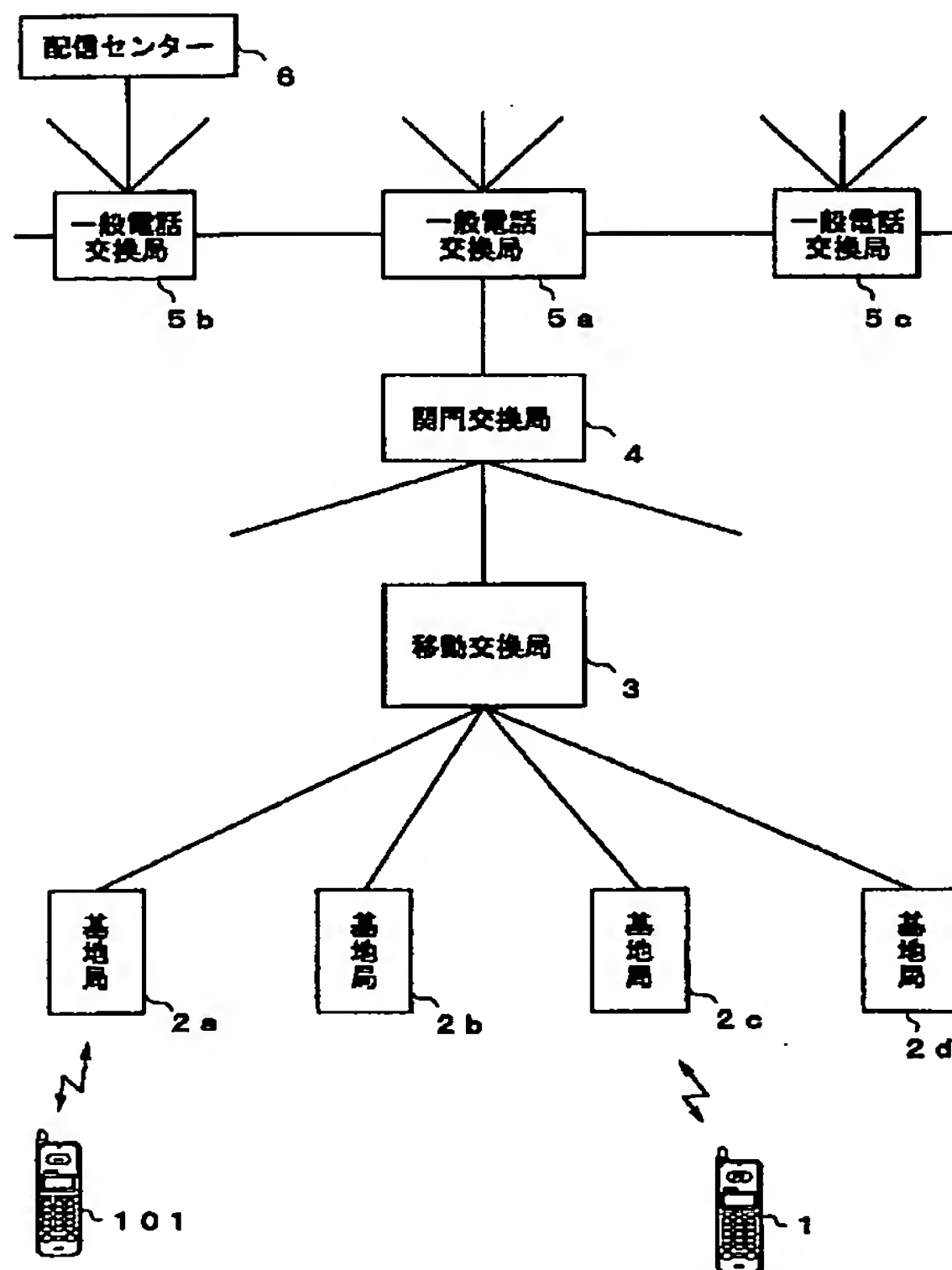




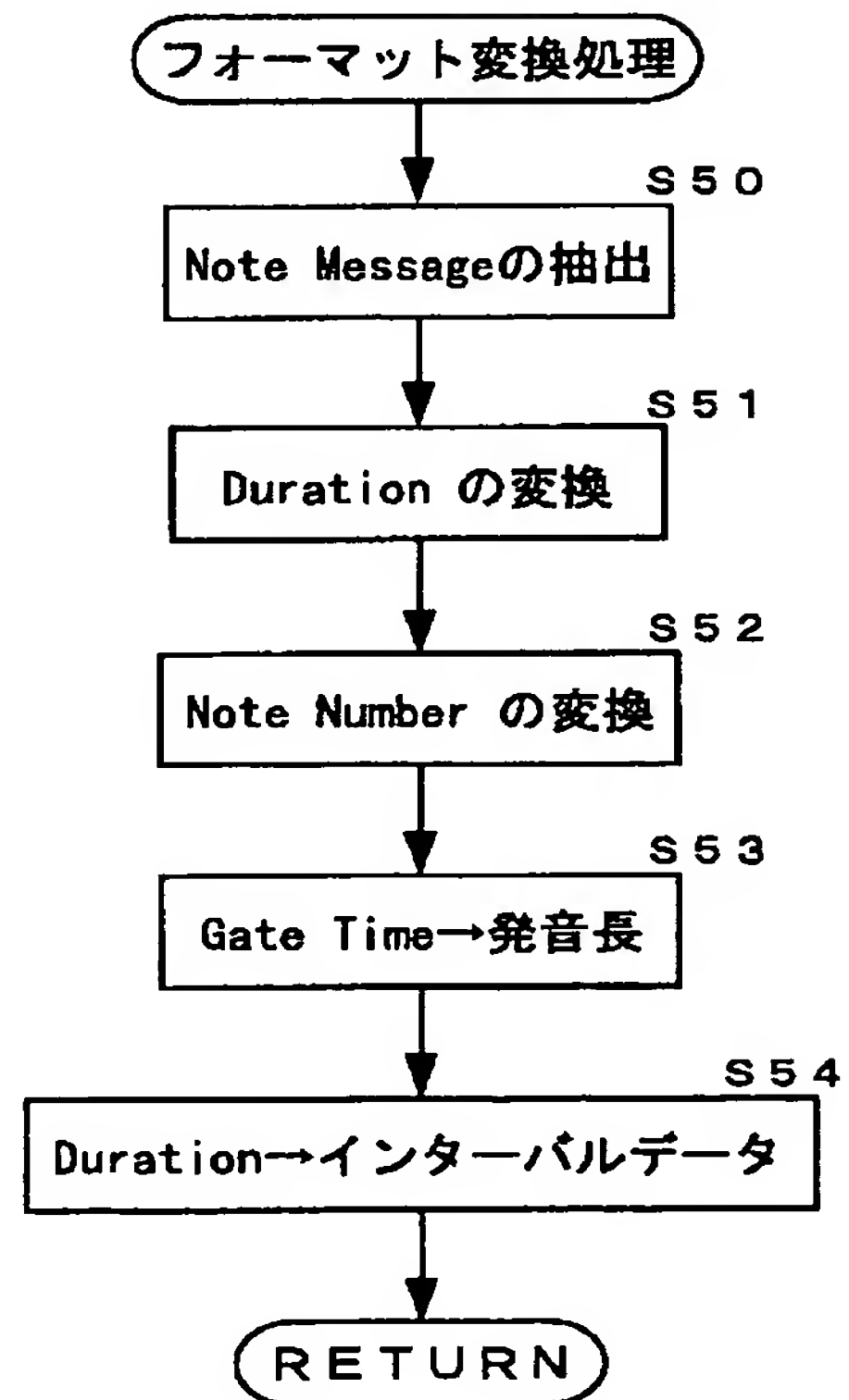
【図9】



【図10】



【図12】



【図 11】

